

Reg. No. :

Code No. : 30286 B Sub. Code : JMCH 62/
SMCH 62

B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION,
APRIL 2020.

Sixth Semester

Chemistry – Main

ORGANIC CHEMISTRY – IV

(For those who joined in July 2016 onwards)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer :

1. $C_6H_{12}O_6$ மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டிற்கு எத்தனை ஆல்டோ
கெக்டோஸைஸ்கள் இருக்கலாம்?

(அ) 2

(ஆ) 4

(இ) 8

(ஈ) 16

How many aldohexoses are possible for the molecular formula $C_6H_{12}O_6$?

- (a) 2 (b) 4
(c) 8 (d) 16

2. பின்வருவனவற்றுள் எது பலபடி சர்க்கரை அல்ல?

- (அ) செல்லுலோஸ் (ஆ) சுக்ரோஸ்
(இ) அமைலோஸ் (ஈ) இன்சலீன்

Which one of the following is not a polysaccharide?

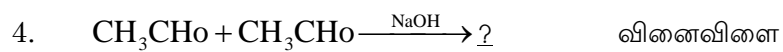
- (a) Cellulose (b) Sucrose
(c) Amylose (d) Insulin

3. பெர்கின் வினை ————— உடன் தொடர்பு உடையது.

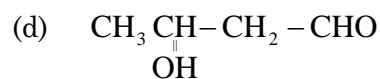
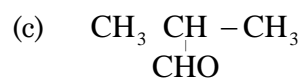
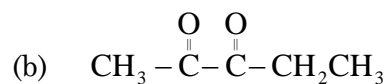
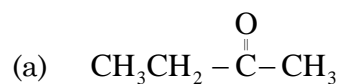
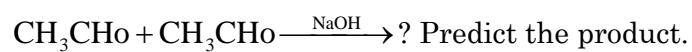
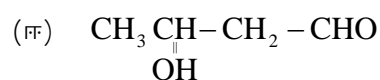
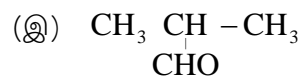
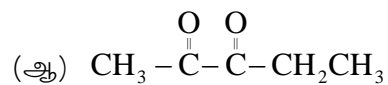
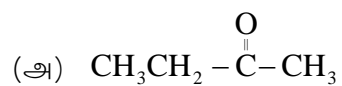
- (அ) ஆல்டால் சுருக்கம் (ஆ) கன்னிசரோ வினை
(இ) விட்டிக் வினை (ஈ) மானிச் வினை

Perkin reaction is related to —————.

- (a) Aldol condensation
(b) Cannizzaro reaction
(c) Wittig reaction
(d) Mannich reaction



பொருளை கண்டுபிடி.



5. பின்வருவனவற்றுள் எது பென்சீல்-பென்சீலிக் அமிலம் மறுசீரமைப்பிற்குச் செல்லும்?

(அ) பியூட்டேன்-2,3-டைஆல்

(ஆ) 1,2-டைகீட்டோன்கள்

(இ) பீனாலிக் எஸ்டர்கள்

(ஈ) அமீன்கள்

Which of the following will undergo benzil-benzilic acid rearrangement?

(a) butane-2,3-diol (b) 1,2-diketones

(c) Phenolic esters (d) Amines

6. காப்மென் மறுசீரமைப்பு ————— முன்னிலையில் நடைபெறுகிறது.

(அ) $\text{Br}_2 + \text{KOH}$ (ஆ) $\text{Cl}_2 + \text{KOH}$

(இ) $\text{Br}_2 + \text{NaOH}$ (ஈ) $\text{Cl}_2 + \text{NaOH}$

Hoffman rearrangement takes place in the presence of —————.

(a) $\text{Br}_2 + \text{KOH}$ (b) $\text{Cl}_2 + \text{KOH}$

(c) $\text{Br}_2 + \text{NaOH}$ (d) $\text{Cl}_2 + \text{NaOH}$

7. டெர்பினாய்டுகளின் அடிப்படை அலகு —————.

(அ) 1,3-பியூட்டாடையீன்

(ஆ) 2-மெத்தில்-1,3-பியூட்டாடையீன்

(இ) அல்லீன்

(ஈ) பீனால்கள்

The fundamental unit in terpenoids is _____.

- (a) 1,3-butadiene
- (b) 2-methyl-1,3-butadiene
- (c) Allene
- (d) Phenols

8. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு அல்கலாய்டு அல்ல?

- (அ) நிக் கோட்டின் (ஆ) மார்பிபின்
- (இ) சிட்ரால் (ஈ) கோனைன்

Which of the following is not a alkaloid?

- (a) nicotine (b) morphine
- (c) citral (d) conine

9. பின்வருவனவற்றுள் எது நிறந்தாங்கி?

- (அ) >C=O
- (ஆ) >C=S
- (இ) >N=O
- (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Which of the following is a chromophore?

- (a) >C=O (b) >C=S
- (c) >N=O (d) all the above

10. NMR-ல் δ (deta) மற்றும் τ (tau) அளவுகள்
 _____ என்ற கோவை மூலம்
 தொடர்புபடுத்தப்படுகிறது.

(அ) $\tau = 10 - \delta$ (ஆ) $\tau = 10 + \delta$

(இ) $\delta = 2\tau$ (ஈ) $\tau + 10 = \delta$

In NMR the δ (deta) and τ (tau) scales are
 related by the expression _____.

(a) $\tau = 10 - \delta$ (b) $\tau = 10 + \delta$

(c) $\delta = 2\tau$ (d) $\tau + 10 = \delta$

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

Each answer should not exceed 250 words.

11. (அ) பிரக்டோஸ் குளுக்கோஸாக மாறுவதை எழுதுக.

Write the conversion of fructose to glucose.

Or

(ஆ) ஆல்டோஸ்களின் சங்கிலி குறுக்கத்தை விளக்குக.

Explain the chain shortening of aldoses.

12. (அ) ஆர்த்தோ விளைவு என்றால் என்ன? விளக்குக.

What is ortho effect? Explain.

Or

(ஆ) நோவநேகல் வினையின் வழிமுறையைத் தருக.

Give the mechanism of Knoevenagel reaction.

13. (அ) பென்சீல் – பென்சீலிக் அமிலம் மறுசீரமைப்பின் வழிமுறையைத் தருக.

Write the mechanism of benzil – benzilic acid rearrangement.

Or

(ஆ) குறிப்பு எழுதுக : கர்டியஸ் மறுசீரமைப்பு.

Write a note on : Curtius rearrangement.

14. (அ) ஐசோப்பிரின் விதி என்றால் என்ன? விளக்குக.

What is isoprene rule? Explain.

Or

(ஆ) அல்கலாய்டுகள் என்றால் என்ன? அவைகளின் வகைப்பாட்டினைத் தருக.

What are alkaloids? Give their classification.

15. (அ) UV நிறமாலையின் பயன்பாடுகளைத் தருக.

Give the application of UV spectra.

Or

(ஆ) அனிசோலின் NMR நிறமாலையை விளக்குக.

Discuss the NMR spectrum of anisole.

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

Each answer should not exceed 600 words.

16. (அ) பலபடி சர்க்கரைகள் என்றால் என்ன? ஸ்டார்ச் மற்றும் செல்லுலோஸின் கட்டமைப்பை விளக்குக.

What are polysaccharides? Explain the structure of starch and cellulose.

Or

- (ஆ) (i) ஓசோன் உருவாதலுக்கான வினையை எழுதுக.

- (ii) சிறு குறிப்பு வரைக : மாற்றுச் சுழற்சி.

- (i) Write down the reaction of Osazone formation. (5)

- (ii) Write note on : Mutarotation. (3)

17. (அ) வானிலின் தயாரித்தல் மற்றும் பயன்களைத் தருக.

Give the preparation and uses of Vanillin.

Or

- (ஆ) (i) கிரசால் தயாரித்தலை எழுதுக.

- (ii) கௌபென்-கோஸ்ச் தயாரித்தல் முறையை விளக்குக.

- (i) Write the preparation of Cresol. (3)

- (ii) Explain Houben-Hoesch synthesis. (5)

18. (அ) சிறு குறிப்பு வரைக :

(i) பேயர்-வில்லிஜர் ஆக்ஸிஜனேற்றம்

(ii) டாகின் வினை.

Write note on :

(i) Bayer–Villiger oxidation (4)

(ii) Dakin reaction. (4)

Or

(ஆ) ஆக்ஸிஜனில் இருந்து வளைய கார்பன் அணுவிற்கு நடைபெறும் ஏதாவது இரண்டு மறுசீரமைப்பினை விளக்குக.

Discuss any two rearrangements from oxygen to ring carbon atom.

19. (அ) நிக்கோட்டின் தயாரித்தலை எழுதுக.

Write the synthesis of nicotine.

Or

(ஆ) கேம்ஃபரின் கட்டமைப்பை கண்டறிதலைத் தருக.

Give the structural elucidation of camphor.

20. (அ) பின்வருவனவற்றை விளக்குக :

- (i) சிகப்பு நகர்வு
- (ii) ஊதா நகர்வு
- (iii) அலைநீளம் குறைந்த நகர்வு
- (iv) உயர்நிற விளைவு

Define the following :

- (i) Red shift
- (ii) Blue shift
- (iii) Hypochromic shift
- (iv) Hypsochromic shift

Or

(ஆ) IR நிறமாலையின் பயன்பாடுகளை விவரி.

Describe the applications of IR spectroscopy.
